

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKÉWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 29 40 250.4-16  
22 Anmeldetag: 4. 10. 79  
43 Offenlegungstag: 30. 4. 80  
45 Veröffentlichungstag: 24. 12. 81  
Einspruchsfrist 3 Monate nach Veröffentlichung der Erteilung

30 Unionspriorität: 32 33 31  
20.10.78 CH 10888-78

73 Patentinhaber:  
Protoned B.V., Amsterdam, NL

74 Vertreter:  
Feder, H., Dr.-Ing.; Feder, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,  
Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

72 Erfinder:  
Bräuning, Egon, 7858 Weil, DE

56 Entgegenhaltungen:  
DE-AS 27 33 322 vol.  
CH 5 24 982

54 Stuhl

DE 2940250 C2

1. Stuhl mit einer in der Höhe verstellbaren Stuhlsäule, einem am oberen Ende der Stuhlsäule aufgesetzten Tragarm, einem Sitzrahmen, dessen vorderer Endbereich am radial äußeren Ende des Tragarms vertikal schwenkbar angelenkt ist, und einer am rückwärtigen Ende des Sitzrahmens angelenkten und über ein Hebelgetriebe und eine Rückföhrfeder mit dem Sitzrahmen und dem Tragarm verbundenen Rückenlehne, deren Neigungsveränderung eine proportionale Neigungsveränderung des Sitzrahmens hervorruft, und bei dem die Rückföhrfeder eine zwischen der Rückenlehne und dem Tragarm wirksame reaktionskraftverstellbare Druckfeder ist, welche die Rückenlehne in die Stellung mit der geringsten Neigung drängt, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelgetriebe (11) einen an seinem rückwärtigen Ende (bei 16) mit der Rückenlehne (7, 8) verbundenen zweiarmigen Hebel (13) aufweist, dessen Drehpunkt (25) über ein erstes Laschenpaar (14) mit dem Tragarm (4), und dessen vorderes Ende (bei 26) über ein zweites Laschenpaar (15) mit dem Sitzrahmen (1) verbunden ist, und daß zur Festlegung der geringsten Neigung zwischen dem Hebelgetriebe (11) und dem Tragarm (4) ein Anschlag (27) für den zweiarmigen Hebel (13) vorgesehen ist, bei dessen Anstoßen die Längsachsen des ersten und des zweiten Laschenpaares (14, 15) mindestens parallel, vorzugsweise aber nach oben divergierend zueinander liegen und ein für vertikal auf den Sitzrahmen (1) einwirkende Last selbsttätig wirksames Gesperre bilden, das durch Zurückschwenken der Rückenlehne (7, 8) lösbar ist.

2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Sitzrahmen (1) und dem Tragarm (4) eine Druckfeder (23) eingebaut ist.

3. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitzrahmen (1) in seinem vorderen Teil (1.1) als im wesentlichen mit Verstärkungsrippen versehene Platte, und im hinteren Teil (1.2) gabelförmig gestaltet ist, und die Rückenlehne (7, 8) ein zwischen den Gabelenden des Sitzrahmens (1) schwenkbar eingesetztes horizontales Stützrohr (40) aufweist, dessen Oberseite eine Anschlußplatte (41) trägt und dessen Unterseite mit gabelförmigen Enden (42, 43) versehen ist.

4. Stuhl nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die gabelförmigen Enden (42, 43) an ihren Spitzen Aufnahmenuten (45) mit hinterschnittenem Nutengrund aufweisen, in die ein sich durch die Anschlußenden des Hebelgetriebes (11) und der Rückföhrfeder (12) erstreckender Schwenkbolzen (16) einrastbar ist, den ein federbelasteter Klemmschieber (46) in den Nutengrund drängt und in den gabelförmigen Enden (42, 43) festhält.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Stuhl gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Nach ergonomischen Gesichtspunkten konzipierte Stühle zielen primär darauf ab, den Körper des Stuhlbenützers auch bei unterschiedlichen Haltungsarten möglichst ermüdungsfrei zu stützen. Dies setzt voraus, daß der Stuhl den Bewegungsabläufen und der

Anatomie des menschlichen Körpers anpaßbare Mittel aufweist, damit die auf dem Stuhl sitzende Person die für ihre jeweiligen Ansprüche richtige Auflage wählen kann bzw. damit sich die Sitzplatte relativ zur Rückenstütze in eine mindestens angenähert körpergerechte Beziehung bringen läßt. Zu diesem Zweck sind bereits eine Anzahl Konstruktionen bekannt geworden, bei welchen mittels Hebelmechanismen und serie- oder parallelgeschalteten festeingestellten oder durch Griffbetätigung anpaßbaren Federmitteln eine richtige Körperstützung erzielt werden soll. Beispiele solcher Mechanismen gehen aus der CH-PS 5 24 982 und der DE-OS 27 33 322 hervor. Charakteristisch an diesen Stühlen ist, daß bei freibeweglichem Federmittel die Anpassung der Relativlage zwischen Sitzplatte und Rückenstütze, bedingt durch die Anordnung der Sitzplattendreh- und Angriffspunkte relativ zur Lage der Sitzplatten- bzw. Stuhlsäule, sowohl in Abhängigkeit der Sitzplatten- als auch der Rückenlehnenbelastung erfolgt, woraus sich ein Pendeln der Körperstützteile des Stuhles ergeben kann. Die gewünschte Gleichgewichtslage und »Härte« läßt sich wohl durch entsprechendes Einstellen des Federmittels — vorzugsweise einer Gasfeder — wählen. Indessen wurde erkannt, daß es zu einem komfortablen Niedersetzen unerwünscht ist, wenn der Verstell- und Federmechanismus schon beim initialen Belasten der Sitzplatte und der Rückenlehne in Bewegung gerät, weil sich bei häufigem Aufstehen und Niedersetzen dadurch eher eine Ermüdung als ein Gefühl der Entlastung beim Stuhlbenützer einstellt.

Die Aufgabe besteht somit darin, ausgehend von einem Stuhl der eingangs genannten Art, diesen durch entsprechende Konstruktion der Sitzflächen-Rückenlehnen-Verstellmechanik so zu gestalten, daß auch bei freigegebenem Federmittel die Sitzplatte ohne sofortiges Einsetzen des federnden Abwärtslaufens des rückwärtigen Sitzplattenabschnittes belastet werden kann. Mit anderen Worten: Man soll auf dem erfindungsgemäßen Stuhl wie auf einem Arbeitsstuhl mit neigungsstabiler Sitzplatte niedersitzen und deren hinter dem Stuhlsäulenangriffspunkt liegenden rückwärtigen Teil belasten können, ohne daß eine Neigungsveränderung auftritt. Diese soll vielmehr erst eintreten, wenn die Rückenlehne unter Überwindung einer bestimmten Kraftschwelle durch den Benützer nach hinten gedrängt wird, wobei sich die bei nach ergonomischen Gesichtspunkten gestalteten Stühlen übliche Proportionalverstellung der Sitzplatten- und Rückenlehnenneigung ergibt. Bei Entlastung der Rückenlehne wird diese unter Synchronbewegung der Sitzplatte wieder in ihre Ausgangslage zurückgeführt. Wahlweise soll der Stuhl bzw. dessen Verstellmechanismus in gewünschten Stellungen blockiert werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe geschieht erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1.

Der Hauptvorteil gegenüber den bisherigen, nach ergonomischen Gesichtspunkten gestalteten Stühlen liegt darin, daß das Federglied nun nicht mehr in einer Serie- oder Parallelschaltung zum eigentlichen Bewegungsmechanismus liegt, sondern direkt zwischen einen nicht an der Verstellbewegung des Stuhles beteiligten Bauteil und der Rückenlehne eingebaut ist. Das Federglied braucht daher nicht, mehr nach den mechanischen Anforderungen des Verstellmechanismus dimensioniert zu werden. Dadurch entfallen auch die Einstellschwierigkeiten, die sich oft bei der Festlegung

der auf das Gewicht des Stuhlbenützers abzustimmenden Verstellkräfte ergaben. Der serienmäßige Einbau von überdimensionierten und/oder kompliziert aufgebauten Federgliedern kann wegen der relativ einfachen Zuschaltung von leicht verstellbaren Zusatzfedern entfallen. Die an sich verschleißgefährdeten Federglieder sind relativ leicht auswechselbar, da von einem Ausbau nur dieses eine Bauteil betroffen wird. Bei der üblichen Verwendung von Gasfedern kommt hinzu, daß sich durch die Verwendung von kleineren Einheiten auch Platz- und Kostenprobleme wesentlich günstiger lösen lassen. Vor allem ermöglicht der geringere Platzbedarf nicht nur bei den Federgliedern, sondern auch beim eigentlichen Bewegungsmechanismus eine wesentlich bessere Formgestaltung.

Der Erfindungsgegenstand wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Fig. 1 in schematisch-perspektivischer Darstellungsweise den Sitzrahmen, die Rückenlehnenanlenkung und die Verbindungselemente zwischen Stuhlsäule, Sitzrahmen und Rückenlehne.

Fig. 2a, b, c Schnitte nach den Linien A-A, B-B und C-C in Fig. 1 bei unbelastetem Stuhl bzw. unbelasteter, steilstehender Rückenlehne und dabei relativ eben liegendem Sitzrahmen.

Fig. 3a, b, c Schnitte nach den Linien A-A, B-B und C-C in Fig. 1 bei belastetem Stuhl bzw. belasteter und dadurch nach hinten geneigter Rückenlehne und nach hinten geneigtem Sitzrahmen, und

Fig. 4a, b einen Schnitt nach der Linie D-D in Fig. 1 (a) und eine Grundrißdarstellung (b) in Pfeilrichtung A in Fig. 4a zur Darstellung des Rückenlehnenanschlusses an das Hebelgetriebe und die Rückföhrfeder des Stuhles.

In der schematisch-perspektivischen Darstellung nach Fig. 1 bezeichnet 1 allgemein einen Sitzrahmen, welcher an einem auf das Kopfende 2 einer zentralen Stuhlsäule 3 aufgesetzten, vereinfacht gezeigten, in Wirklichkeit wie in den Fig. 2a, 2b, 3a, 3b gegliederten Tragarm 4 in Wellenzapfen 5 schwenkbar gelagert ist. Der Sitzrahmen 1 besitzt ein mit nicht näher bezeichneten Verstärkungsrippen und Durchbrechungen versehenes flächiges Vorderteil 1.1, von welchem der zentrale Teil weggebrochen ist, und ein mit zwei Gabelträgern ausgerüstetes Hinterteil 1.2, an deren Enden auf einer Welle 6 die Anschlußkonstruktion 7 der Rückenlehne 8 schwenkbar gelagert ist. Die Wellenzapfen 5 sind Hohlwellenstummel, die in (nicht gezeigten) Angußaugen des Sitzrahmens 1 befestigt sind und in ihren Bohrungen durch unterbrochene Linien schematisch angedeutete Steuergestänge 9 und 10 eines später detailliert beschriebenen Verstellmechanismus führen. Die Hauptbestandteile dieses Verstellmechanismus, welcher eine Schwenkbewegung des Sitzrahmens- und Rückenlehnen-Aufbaus sowohl unter sich als auch relativ zur Stuhlsäule 3 ermöglicht, sind einerseits ein in den Fig. 2a und 3a dargestelltes Hebelgetriebe 11, und andererseits eine in den Fig. 2c und 3c genauer gezeigte Rückföhrfeder 12. Während das aus mehreren nachfolgend beschriebenen Hebelgliedern 13, 14 und 15 bestehende Hebelgetriebe 11 einerseits über einen Schwenkbolzen 16 (siehe auch Fig. 4b) an das untere Ende der Rückenlehnen-Anschlußkonstruktion 7, und andererseits über einen Lagerzapfen 17 mit dem Stützausleger 4 (siehe auch Fig. 2a, 3a) und einen Lagerzapfen 18 mit dem Sitzrahmen 1 verbunden ist, liegt die Rückföhrfeder 12 zwischen dem an der

Anschlußkonstruktion 7 durchlaufenden Schwenkbolzen 16 und einem am Tragarm 4 vorhandenen Anschlußblock 19, an dem sie durch eine nicht näher detaillierte Einhängestruktur 20 mit einem Bolzen 21 verankert ist. Siehe diesbezüglich auch die Fig. 2c und 3c. Daraus ergibt sich, daß eine Vorwärts-Rückwärts-Schwenkbewegung der Rückenlehne 7, 8 auch gleichzeitig eine Neigungsveränderung des Sitzrahmens 1 relativ zum Tragarm 4 zur Folge hat. Dabei ist die Rückföhrfeder 12 nur zwischen dem Sitzrahmen 1 und der Rückenlehnen-Anschlußkonstruktion 7 wirksam. Zu erwähnen ist ferner, daß die Rückföhrfeder 12 im gezeigten Beispiel als eine bezüglich ihres Kolbenaus-schubs einstellbare Gasfeder gezeigt ist, die sowohl als Federelement als auch als Feststellglied für das Fixieren der Sitzrahmen- und Rückenlehnenneigung verwendbar ist.

Die beim Verstellen des Sitzrahmens 1 relativ zur Rückenlehne 8 bzw. deren Anschlußkonstruktion 7 beteiligten Bauteile und deren Trag- und Aufnahmeglieder gehen in größeren Details aus den Fig. 2a—c und 3a—c hervor. Die jeweils mit den Buchstaben a, b und c bezeichneten Figurteile entsprechen mit mehr Details dargestellten Schnitten nach den Linien A-A, B-B und C-C in Fig. 1, wobei die Fig. 2a—c die Bauteile in Ruhe- bzw. Ausgangsstellung des Stuhls (normal hochgestellte Lehne) und die Fig. 3a—c die gleichen Bauteile in extrem nach hinten geneigter Rückenlehnenstellung zeigen. Gleiche Teile sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

In den Fig. 2a—c und 3a—c bezeichnet 1 wieder den Sitzrahmen, dessen vorderes Ende 1.1' mittels der nur in den Fig. 2a, 3a sichtbaren Hohlwellenzapfen 5 schwenkbar am beispielsweise rahmenförmig gestalteten Tragarm 4 schwenkbar gelagert ist. Der Tragarm 4 besitzt an seinem inneren Ende eine Sitzkappe 4.1 mit einer leicht konischen Bohrung. Die Sitzkappe 4.1 umfaßt das Kopfende 2 der Stuhlsäule 3 bzw. einer in dieser eingebauten höhenverstellbaren (nicht gezeigten) Gasfeder. Der Tragarm 4 besitzt somit eine bezüglich der Stuhlsäule 3 definierte Lage, die sich auch beim Drehen des Sitzteils des Stuhls um die Säulenachse x-x nicht verändert. Mittels einer in einer Federpfanne 22 auf seiner Oberseite zentrierten, kräftigen Druckfeder 23 ist ferner der Vorderteil 1.1 des Sitzrahmens 1 auf dem Tragarm 4 abgestützt. Der Rahmen 1 ist zur Aufnahme des anderen Federendes mit einer weiteren Federpfanne 24 versehen. Die Feder 23 ist so dimensioniert, daß sie einen großen Teil des Körpergewichts des Stuhlbenützers direkt vom Sitzrahmen 1 auf den Tragarm 4 zu übertragen und dadurch das Hebelgetriebe 11 zu entlasten vermag.

Der hintere (gegabelte) Teil 1.2 des Sitzrahmens 1 trägt mittels der Welle 6 die in den Fig. 2a—c und 3a—c schematisch gezeigte Anschlußkonstruktion 7 samt der Rückenlehne 8. Bezügliche Details sind später anhand der Fig. 4 beschrieben. Am unteren Ende der dort ebenfalls gabelförmig gestaltet gezeigten Anschlußkonstruktion 7 ist das eine Ende des zweiarmligen Hebels 13 am Schwenkbolzen 16 angeschlossen. Sein in der Nähe des anderen Hebelendes liegender Drehpunkt 25 ist das Zentrum eines Wellenzapfens, der auf seinen beidseits über die Hebelflächen herausragenden Enden in die Aufnahmebohrung je einer der Hebellaschen 14 greift. Die Laschen dieses ersten Laschenpaares 14 enthalten an ihrem anderen Ende eine zweite Aufnahmebohrung, durch welche der Hebel 13 mittels des Schwenkbolzens 17 am Tragarm 4 gelenkig gelagert ist. Am Ende des

kürzeren Hebelarmes des Hebels 13 enthält dieser eine weitere Bohrung zur Aufnahme eines Lagerzapfens 26, der auf seinen beidseits über die Hebelflächen herausragenden Enden in die Aufnahmebohrung je einer der Hebellaschen 15 greift. Die Laschen dieses zweiten Laschenpaares 15 enthalten auf dem anderen Laschenende eine zweite Aufnahmebohrung, durch welche der Hebel 13 über den Lagerzapfen 18 am Sitzrahmen 1 gelenkig gelagert ist. Das durch die Schwenkglieder 6, 16, 25, 17, 26, 18 und die jeweils dazwischen liegenden Hebelabschnitte des Hebelgetriebes 11 gebildete System ermöglicht beim Verschwenken der Rückenlehne 8 im Uhrzeigersinn eine Abwärtsbewegung des Sitzrahmenhinterteils 1.2, wie aus der Fig. 3a hervorgeht. Um bei bloßer Belastung des Sitzrahmens 1 eine Verschwenkung der Rückenlehne 8 im Uhrzeigersinn zu vermeiden, müssen die Achsen der Lager- und Wellenzapfen 17, 18, 25, 26 des ersten und des zweiten Laschenpaares 14, 15 initial gegenseitig so stehen, daß sich eine Selbstsperrung durch diese Laschenpaare 14, 15 ergibt. Dies ist dann der Fall, wenn die Längsachsen der Laschenpaare 14, 15 in Fig. 2a parallel liegen, vorzugsweise aber nach oben, d. h. gegen die Sitzauflage divergieren. Dabei liegt mindestens eine der Laschen 14 gegen einen mit dem Tragarm 4 verbundenen Anschlag 27 an, welcher die Verschwenkung des Laschenpaares 14 im Uhrzeigersinn begrenzt und damit die maximale Steilstellung der Rückenlehne 8 festlegt. Es ergibt sich daraus weiter eine stabile Lage des Sitzrahmens 1 relativ zum Tragarm 4 in der Initial- bzw. Ruhestellung. Zu beachten ist, daß bei dieser eine relativ geringe Bauhöhe des Hebelgetriebes 11 ermöglichenden Konstruktion der Sperrmechanismus am Stuhl vor der vertikalen Säulenachse X-X liegt.

Wird nun, wie in Fig. 3a gezeigt, die Rückenlehne 8 bzw. deren Anschlußkonstruktion 7 durch Anlegen einer Kraft  $P$  in Uhrzeigerrichtung um die Welle 6 verschwenkt, so wird der Hebel 13 über den Schwenkbolzen 16 nach links geschoben, wodurch sich auch die Lage der Längsachsen der Laschenpaare 14, 15 über die Parallelstellung hinaus in nach oben konvergierende Richtungen verändert. Dabei wird die Sperrwirkung der Laschenpaare 14, 15 aufgehoben. Gleichzeitig verschwenkt sich auch der Sitzrahmen 1 um den Wellenzapfen 5 im Bereich seines vorderen Endes 1.1 relativ zum Tragarm 4 und die Rahmenebene neigt sich nach hinten abwärts.

Bei diesem Vorgang wird infolge der Abwärtsbewegung des Sitzrahmens 1 die Feder 23 gemäß Fig. 3b eingedrückt. Diese Feder 23 dient, wie bereits erwähnt, zur Kompensation des größten Teils der Vertikalkomponente des Auflagegewichtes auf dem Stuhl, um die Rückführfeder 12 zu entlasten.

Die in Fig. 2a gezeigte »stabile« Stellung des Hebelgetriebes 11 wird durch die in den Fig. 2c und 3c mit mehr Details gezeigte Rückführfeder 12 sichergestellt, welche zwischen dem an der Lehnenanschlußkonstruktion 7 (siehe auch Fig. 4) durchgehenden Schwenkbolzen 16 und dem am Tragarm 4 angreifenden Einhängebolzen 21 am linksseitigen (vorderen) Ende der Rückführfeder 12 eine Druckkraft anlegt. Dadurch wird die Anschlußkonstruktion 7 im Gegenzeigersinn belastet und damit auch der Hebel 13 (Fig. 2a, 3a) so weit nach rechts gezogen, bis die Lasche 14 am Anschlag 27 zum Anliegen kommt.

Die Rückführfeder 12 enthält im vorliegenden Beispiel eine Gasfeder 28, an deren kolbenseitigem Ende die nicht näher detaillierte Einhängestruktur 20

mit einem Endglied 29 zur Steuerung der Gasfeder 28 aufgesetzt ist. Die Druckkraft der Gasfeder 28 ist durch eine Druckfeder 30 verstärkbar. Deren Vorspannkraft ist mittels einer die Gasfeder 28 und die Druckfeder 30 übergreifenden, auf einer (nicht gezeigten) Gewindestindel drehbar angeordneten Spannhülse 31 stufenlos einstellbar. Die Kolbenstange 32 der Gasfeder 28 ist auf bekannte Art und Weise frei beweglich oder in eine Arretierstellung steuerbar. Im gezeigten Beispiel dient hierzu das im Hohlwellenzapfen 5 (Fig. 1) gelagerte Steuergestänge 9, dessen Betätigungsende mit einem seitlich über den Sitzrahmen herausragenden Handgriff 33 und einem Blockierschieber 34 versehen ist, während dessen federseitiges Ende einen Steuernocken 35 trägt, der am Gasfeder-Steuerendglied 29 angreift (Fig. 2c, 3c).

Die beschriebenen Steuermittel der Gasfeder 28 gestatten einerseits, die Relativstellung zwischen der Sitzoberfläche bzw. dem Sitzrahmen 1 und der Rückenlehne 8 an jeder beliebigen Stelle ihres Bewegungsbereiches zu arretieren, und andererseits — bei frei beweglicher Kolbenstange 32 — die Rückenlehn- und Sitzoberflächenneigung durch Zurückdrängen der Rückenlehne 8 durch den Stuhlbenützer, automatisch dem jeweiligen Bedürfnis anzupassen.

Es versteht sich, daß die Rückführfeder 12 auch auf andere Weise aufgebaut sein kann. Insbesondere ist die gezeigte Anordnung nicht an die Verwendung einer Gasfeder 28 gebunden, sondern kann an deren Stelle mit Federmitteln versehen sein, die die gleichen oder ähnlichen Federungscharakteristiken ergeben. Das Gleiche gilt auch für den Federungs- und Höhenverstellungsaufbau bei der Stuhlsäule 3, die im gezeigten Beispiel ebenfalls auf die Verwendung einer (nicht gezeichneten) Gasfeder ausgerichtet ist. Zu ihrer Steuerung ist, wie aus Fig. 1 strichliert schematisch und aus den Fig. 2b und 3b mit mehr Details hervorgeht, das Steuergestänge 10 vorgesehen, das an seinem Betätigungsende (Fig. 1) mit einem seitlich über den Sitzrahmen herausragenden Handgriff 36 versehen ist. Das andere Ende des Steuergestänges 10 enthält zur Beaufschlagung des Steuerstiftes 37 der Stuhlsäulengasfeder einen am Stützausleger 4 schwenkbar gelagerten Druckhebel 38, an welchem ein auf dem den Wellenzapfen 5 (Fig. 1) durchsetzenden Steuerstabsitzender Nocken 39 angreift (Fig. 2b, 3b).

Für die Lagerung der Rückenlehne 8 am gegabelten rückseitigen Ende 1.2 des Sitztragrahmens 1 ist eine Anschlußkonstruktion gemäß den Fig. 1 und 4 vorgesehen, bei der an einem horizontalen Stützrohr 40 eine nach oben ragende Anschlußplatte 41 zur Befestigung der Rückenlehne und zwei abwärtsgerichtete gabelförmige Enden 42, 43 angeschweißt sind. Von diesen ist das eine Paar für den Anschluß des Hebelgetriebes 11, das andere für den Anschluß der Rückführfeder 12 bestimmt. In die Enden des Stützrohrs 40 sind für die Zentrierung der Lehnenschwenkwelle 6 Lagerbüchsen 44 eingesetzt.

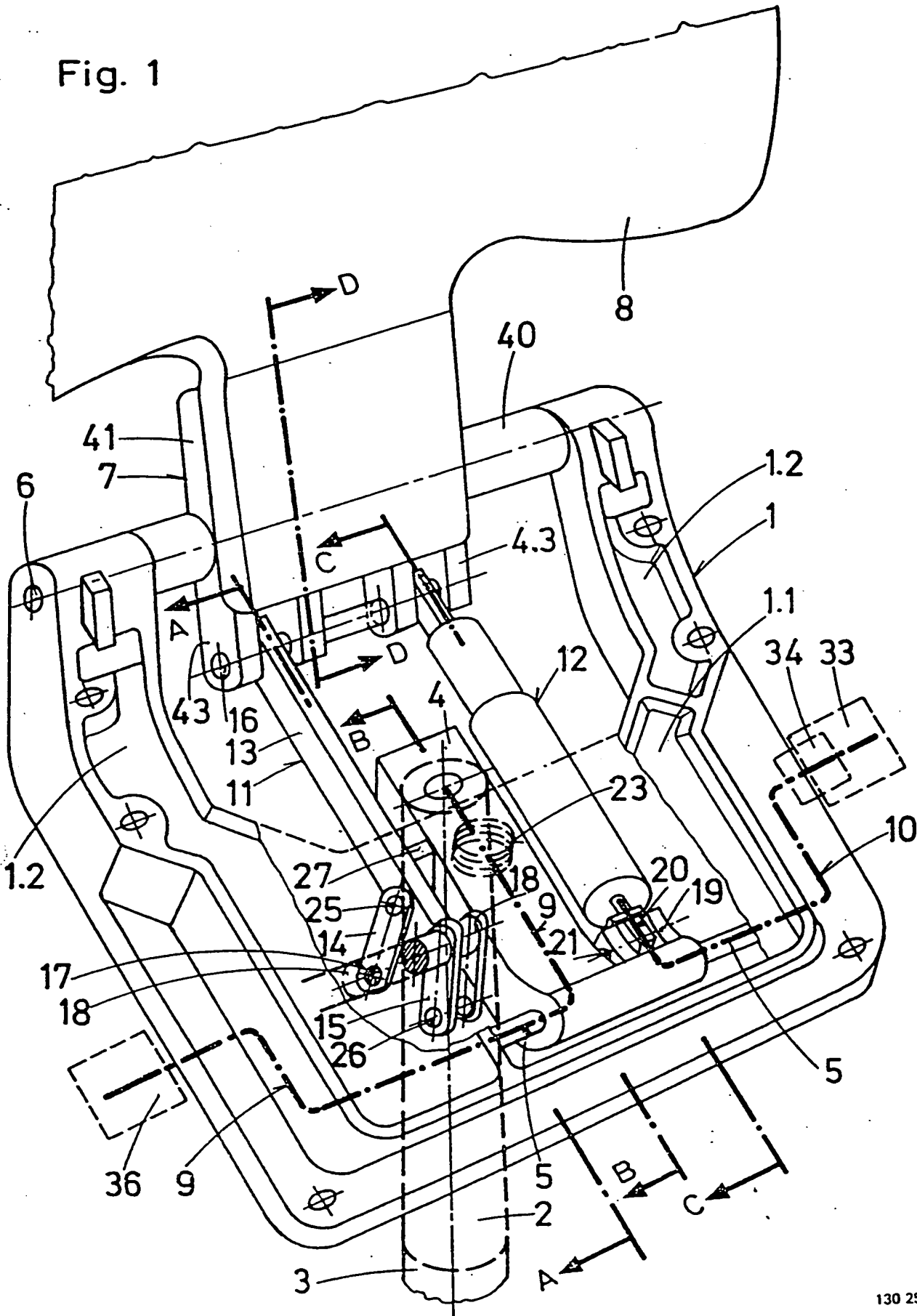
Obschon der Anschluß des Hebelgetriebes 11 und der Rückführfeder 12 an die gabelförmigen Enden 42, 43 auf einfache Art mittels dem in Durchschuböffnungen eingesteckten Schwenkbolzen 16 (oder zwei jeweils einem der gabelförmigen Enden zugeordneten Bolzen) erfolgen kann, kann es zweckmäßig sein, hierfür eine ohne Werkzeug lösbare Kupplungsanordnung vorzusehen. In diesem Fall enthalten die gabelförmigen Enden 42, 43 anstelle einer (nicht gezeigten) Bolzenbohrung je eine nach vorn offene, mit einer Aufnahme-Hinter-

schneidung versehene Aufnahmenute 45, in die der Schwenkbolzen 16 von vorn (Pfeil B) eingelegt wird. Bei diesem Vorgang wird ein den Bolzen 16 in die Hinterschneidung drängender Klemmschieber 46, der in einem Gehäuse 47 verschiebbar gelagert ist, in

Pfeilrichtung C entgegen dem Andruck von Federn 48 nach oben geschoben. Der Klemmschieber 46 ist durch an einer Gehäusekante 49 in Anschlag bringbare Federzungen 50 im Schieberaum 51 des Gehäuses 47 unverlierbar gehalten.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



130 252/427

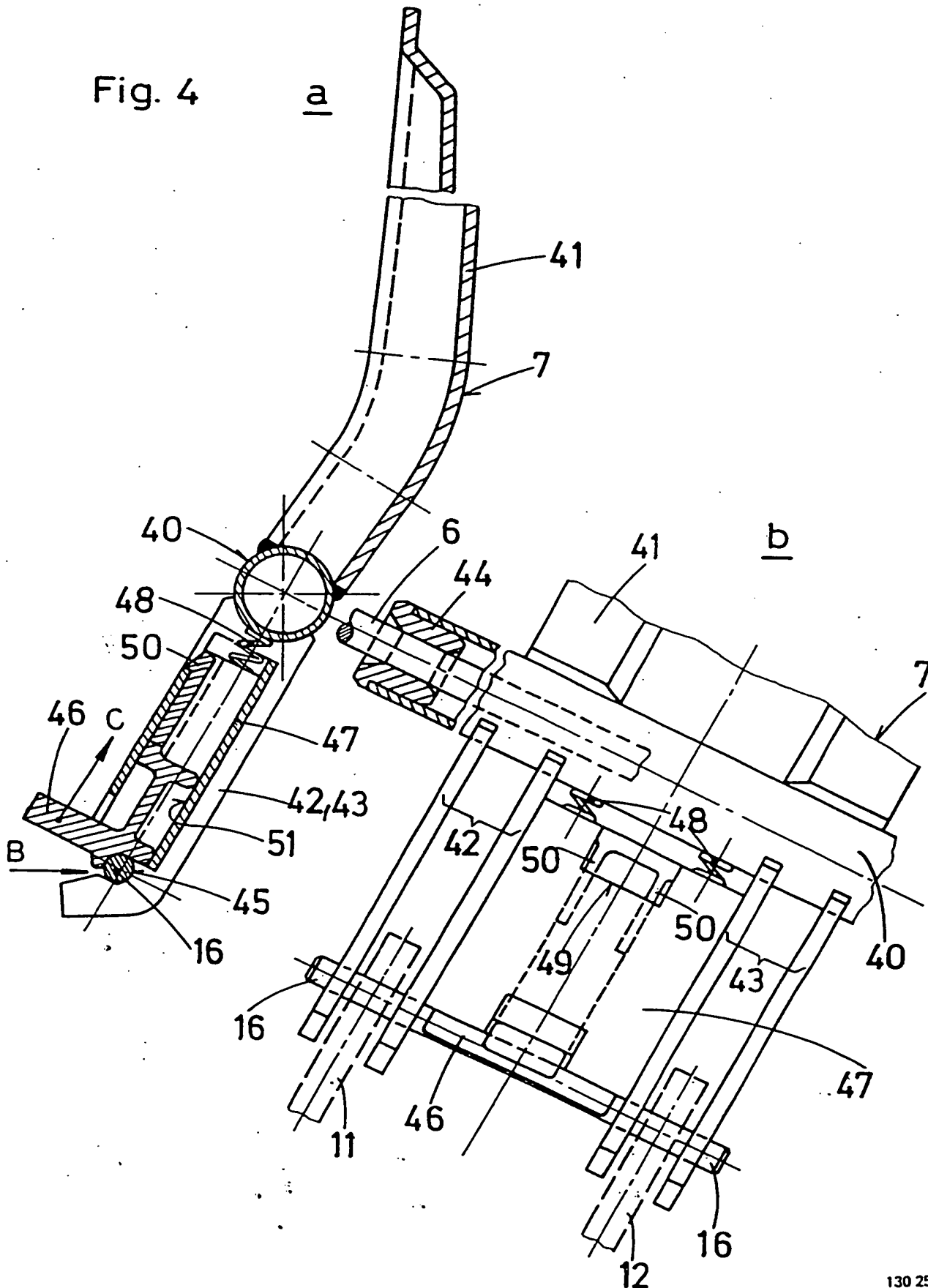


The image contains three schematic diagrams, labeled **a**, **b**, and **c**, showing different views or states of a mechanical device. The device consists of a main body (1) and a lever arm (8) pivoted at point 6. The lever arm has a curved end (7) and a straight end (16). A force **P** is applied to the lever arm. The main body (1) has a curved end (5) and a straight end (13). A pivot point 11 is located on the straight end of the main body. Various internal components are shown, including springs (23, 37, 38, 39), rollers (10, 20, 21, 27, 30, 32), and other mechanical parts (1.1', 4, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 28, 31, 33, 34, 35, 36). The diagrams are labeled with letters **a**, **b**, and **c** in the top left corner of each respective diagram.

Fig. 4

a

b



1/19/1

002335055

WPI Acc No: 80-E1497C/198019

**Ergonomic chair with adjustable support column - has sprung  
seat and backrest responding to movement of user with delayed action (BE  
21.4.80)**

Patent Assignee: PROTONED BV (PROT-N); SYNTECH SA (SYNT-N)

Inventor: BRAEUNING E

Number of Countries: 011 Number of Patents: 014

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE 2940250	A	19800430					198019 B
BE 879535	A	19800421					198019
NL 7907725	A	19800422					198019
SE 7908694	A	19800527					198024
GB 2034178	A	19800604					198027
FR 2438990	A	19800620					198031
US 4270797	A	19810602					198125
CA 1113372	A	19811201					198201
DE 2940250	C	19811224					198201
GB 2034178	B	19830518					198320
CH 636252	A	19830531					198324
AT 7906836	A	19840715					198433
NL 179628	B	19860516					198624
IT 1124632	B	19860507					198735

Priority Applications (No Type Date): CH 7810888 A 19781020

Abstract (Basic): DE 2940250 A

The backrest(8) is connected for linked movement with the seat support frame and the support arm(4) which is attached to the upper end of the columns(3). It is connected at the rear end(6) of the seat support frame(1) via a connecting structure(7) and a moving guide and return mechanism, (11, 12).

The guide-return mechanism comprises a first unit(11) having a double-armed guide lever(13) connected at its rear end(16) to the back rest connecting structure(7) and a second unit in the form of a compression spring arrangement(12) which is to urge the backrest(8) into the position with the lowest inclination. This position is fixed by a motion limit stop(27) which acts between the first unit(11) and the support arm(4) so that when impinged the longitudinal axes of the first(14) and second(15) pairs of brackets connecting the guide lever(13) to the support arm(4) and seat support frame(1) may be parallel.

Title Terms: ERGONOMIC; CHAIR; ADJUST; SUPPORT; COLUMN; SPRING; SEAT; BACKREST; RESPOND; MOVEMENT; USER; DELAY; ACTION

Derwent Class: P26; P33

International Patent Class (Additional): A47C-001/03; A47C-003/02;

A47C-031/12; A61G-005/00

File Segment: EngPI

DERWENT WPI (Dialog® File 351): (c) 2000 Derwent Info Ltd. All rights reserved.

© 2000 The Dialog Corporation plc